



# भारत का राजपत्र

## The Gazette of India

असाधारण

EXTRAORDINARY

भाग III—खण्ड 4

PART III—Section 4

प्राधिकार से प्रकाशित

PUBLISHED BY AUTHORITY

सं. 365]

नई दिल्ली, शुक्रवार, दिसम्बर 12, 2014/अग्रहायण 21, 1936

No. 365]

NEW DELHI, FRIDAY, DECEMBER 12, 2014/AGRAHAYANA 21, 1936

### स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय

(भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण)

#### अधिसूचना

नई दिल्ली, 11 दिसम्बर, 2014

फा. सं. पी.-15025/261/2013-पीए/एफएसएआई.—खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 का और संशोधन करने के लिए कतिपय विनियमों का निम्नलिखित प्रारूप, जो भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, केंद्रीय सरकार के पूर्व अनुमोदन से खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 (2006 का 34) की धारा 23 के साथ पठित धारा 92 की उप-धारा (2) के खंड (ट) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, बनाने का प्रस्ताव करता है, उक्त धारा 92 की उप-धारा (1) द्वारा यथापेक्षित उन सभी व्यक्तियों की जानकारी के लिए, जिनका उससे प्रभावित होना संभाव्य है, प्रकाशित करता है और यह सूचना दी जाती है कि उक्त प्रारूप विनियमों पर उस तारीख से, जिसको इस अधिसूचना वाले राजपत्र की प्रतियां जनता को उपलब्ध कराई जाती हैं, से तीस दिन की अवधि की समाप्ति के पश्चात् विचार किया जाएगा ;

आक्षेप और सुझाव, यदि कोई हों, मुख्य कार्यपालक अधिकारी, भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, खाद्य और औषधि प्रशासन भवन, कोटला रोड, नई दिल्ली-110002 को भेजे जा सकेंगे ;

ऐसे आक्षेपों और सुझावों पर, जो इस प्रकार विनिर्दिष्ट अवधि की समाप्ति से पूर्व उक्त प्रारूप विनियमों की बाबत किसी व्यक्ति से प्राप्त हों, खाद्य प्राधिकरण द्वारा विचार किया जाएगा ।

#### प्रारूप विनियम

- संक्षिप्त नाम और प्रारंभ :** इन विनियमों का संक्षिप्त नाम खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) संशोधन विनियम, 2014 है ।

2. खाद्य सुरक्षा और मानक (पैकेजिंग और लेबलिंग) विनियम, 2011 में,—

(क) 'विनिर्दिष्ट अपेक्षाएं/लेबल लगाने की रीति पर निर्विधन' से संबंधित 2.4 के 'अन्य उत्पाद पर विनिर्दिष्ट लेबल लगाने संबंधी अपेक्षाएं' से संबंधित उपविनियम 2.4.5 में खंड 48 के पश्चात् निम्नलिखित अंतःस्थापित किया जाएगा, अर्थात् :—

"49. कार्बोक्सी मिथाइल सेलुलोज का प्रयोग किए जाने वाले परोसने के लिए तैयार पेयों के प्रत्येक पैकेज पर प्रयुक्त किए गए कार्बोक्सी मिथाइल सेलुलोज की मात्रा और उसमें फल अंश अंकित होगा"।

युद्धवीर सिंह मलिक, मुख्य कार्यकारी अधिकारी

[विज्ञापन-III/4/असा./1870/14/228]

**टिप्पणी:** मूल विनियम, भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग III, खंड 4 में अधिसूचना संख्यांक फा. सं. 2-15015/30/2010, तारीख 1 अगस्त, 2010 द्वारा प्रकाशित किए गए थे और तत्पश्चात् निम्नलिखित अधिसूचना सं. द्वारा संशोधित किए गए :—

(i) फा.सं. 4/15015/30/2011, तारीख 7 जून, 2013।

### MINISTRY OF HEALTH AND FAMILY WELFARE

(Food Safety and Standards Authority of India)

#### NOTIFICATION

New Delhi, the 11th December, 2014

**F. No P.15025/261/2013-PA/FSSAI.**—The following draft of certain regulations further to amend the Food Safety and Standards (Packaging and Labeling) Regulations, 2011, which the Food Safety and Standards Authority of India, with previous approval of the Central Government, proposes to make, in exercise of the powers conferred by clause (k) of sub-section (2) of section 92 read with section 23 of Food Safety and Standards Act, 2006 (34 of 2006) hereby publishes as required by the said sub-section (1) of section 92, for the information of all persons likely to be affected thereby, and notice is hereby given that the said draft regulations shall be taken into consideration after the expiry of the period of thirty days from the date on which the copies of the Official Gazette in which this notification is published are made available to the public;

Objections or suggestion, if any, may be addressed to the Chief Executive Officer, Food Safety and Standards Authority of India, Food and Drug Administration Bhawan, Kotla Road, New Delhi-110002;

The objections and suggestions, which may be received from any person with respect to the said draft regulation before the expiry of the period so specified, will be considered by the Food Authority.

#### Draft Regulations

**1. Short title and commencement :** These regulations may be called the Food Safety and Standards (Packaging and Labeling) Amendment Regulations, 2014

2. In the Food Safety and Standards (Packaging and Labeling) Regulations, 2011,—

(a) in regulation 2.4 relating to 'Specific Requirements/Restrictions on manner of labeling' in sub-regulation 2.4.5 relating to 'Specific Labeling Requirements of other products' after clause 48, the following shall be inserted, namely:—

"49. Every package of Ready to Serve Beverages using Carboxymethyl Cellulose shall bear the quantity of Carboxymethyl Cellulose used and fruit content therein".

YUDHVIR SINGH MALIK, Chief Executive Officer

[ADVT-III/4/Exty./1870/14/228]

**Note :** The principal regulations were published in the Gazette of India, Extraordinary, Part III, Section 4 *vide* notification number F.No. 2-15015/30/2010 dated the 1st August, 2010 and subsequently amended *vide* notification number:—

(i) F.No. 4/15015/30/2011, dated 7th June, 2013.

## अधिसूचना

नई दिल्ली, 11 दिसम्बर, 2014

**फा. सं. पी.-15025/261/2013-पीए/एफएसएसएआई.**—खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य सहयोज्य) विनियम, 2011 का और संशोधन करने के लिए कतिपय विनियमों का निम्नलिखित प्रारूप, जो भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, केंद्रीय सरकार के पूर्व अनुमोदन से खाद्य सुरक्षा और मानक अधिनियम, 2006 (2006 का 34) की धारा 16 के साथ पठित धारा 92 की उपधारा (2) के खंड (ङ) द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए, बनाने का प्रस्ताव करता है, उक्त उपधारा (2) द्वारा यथापेक्षित उन सभी व्यक्तियों की जानकारी के लिए, जिनका उससे प्रभावित होना संभाव्य है, प्रकाशित करता है और यह सूचना दी जाती है कि उक्त प्रारूप विनियमों पर उस तारीख से, जिसको इस अधिसूचना वाले राजपत्र की प्रतियां जनता को उपलब्ध कराई जाती हैं, तीस दिन की अवधि की समाप्ति के पश्चात् विचार किया जाएगा :

आक्षेप और सुझाव, यदि कोई हों, मुख्य कार्यपालक अधिकारी, भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, खाद्य और औषधि प्रशासन भवन, कोटला रोड, नई दिल्ली-110002 को भेजे जा सकेंगे ;

ऐसे आक्षेपों और सुझावों पर, जो इस प्रकार विनिर्दिष्ट अवधि की समाप्ति से पूर्व उक्त प्रारूप विनियमों की बाबत किसी व्यक्ति से प्राप्त हों, खाद्य प्राधिकरण द्वारा विचार किया जाएगा ।

### प्रारूप विनियम

**1. संक्षिप्त नाम और प्रारंभ :** इन विनियमों का संक्षिप्त नाम खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य सहयोज्य) संशोधन विनियम, 2014 है ।

**2. खाद्य सुरक्षा और मानक (खाद्य उत्पाद मानक और खाद्य सहयोज्य) विनियम, 2011 में,—**

(क) 'रंजक सामग्री' से संबंधित विनियम 3.1.2 में खंड (2) में उपखंड (छ) के पश्चात् निम्नलिखित उपखंड अंतःस्थापित किए जाएंगे, अर्थात् :—

- (ज) एन्थोसाइएनिन्स
- (झ) कॉपर कोलोरोफिलिन
- (ज) प्राकृतिक कैरोटीन्स
- (ट) पैप्रिका
- (ठ) कार्थेमस
- (ड) ल्यूटीन :

परंतु शिशु खाद्य में कोई प्राकृतिक रंग अनुज्ञात नहीं किया जाएगा ।"

(ख) खाद्य योज्यकों के मानक से संबंधित विनियम 3.2 में, उपविनियम 3.2.1 में, खंड 15 के पश्चात् निम्नलिखित खंड रखे जाएंगे, अर्थात् :—

**"(16) एन्थोसाइएनिन्स :**

(i) **अंगूर त्वक् निष्कर्षण** - अल्प अभिलक्षणिक गंध वाला वैंगनी-लाल द्रव, चूर्ण या पेस्ट और अंगूर त्वक् या मार्क से रस निचोड़ने के पश्चात् उसके जलीय निष्कर्षण द्वारा अभिप्राप्त किया जाता है ; इसके अंतर्गत अंगूर रस अर्थात् एन्थोसाइएनाइन,

टार्ट्रिक अम्ल, टैनिन, शर्करा, खनिज, इत्यादि के सामान्य संघटक हैं किन्तु उसी अनुपात में नहीं हैं जिस अनुपात में अंगूर के रस में पाए जाते हैं।

पर्याय नाम	एनोसीएनिया, एनो ; आईएनएस सं. 163(ii)
रासायनिक नाम	मुख्य रंजक सामग्री में एन्थोसाइएनिस, एन्थोसाइएनिस के ग्लूकोसाइड्स (2-फेटलबेंजोपाइरिलियम लवण) जैसे पियोनिडिन, मालविडिन, डेल्फीनिडिन और पेटुनिडिन आते हैं।
मूलानुपाती सूत्र	पियोनिडिन : $C_{16}H_{13}O_6X$ मालविडिन : $C_{17}H_{15}O_7X$ डेल्फीनिडिन : $C_{15}H_{11}O_7X$ पेटुनिडिन : $C_{16}H_{13}O_7X$ $X$ : अम्ल अर्धश
विलयशीलता	जल में विलयशील
स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी	पीएच 3 पर अधिकतम अवशोषणांक लगभग 525 एनएम है।
वर्ण अभिक्रिया	50 मिली. जल में नमूने का 0.1 ग्रा. डालें और अच्छी तरह से हिलाएं। आवश्यक हो तो छानें। घोल लाल से बैंगनी लाल रंग दिखाता है और यह सोडियम हाइड्रोक्साइड टीएस डालने पर नीला या गहरा हरा हो जाता है।
शुद्धता	सल्फरडाईआक्साइड : 1 कलर वैल्यू में 0.005 औ से अधिक नहीं। आधारी रंजक सामग्री : 100 मिली. सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल में नमूने का 1 ग्रा. (100 में 1) डालें और अच्छी तरह से हिलाएं। इस घोल का 30 मिली. लें और ईथर के 15 मिली. के साथ निष्कर्षित करें। इस ईथर का तनु एसिटिक अम्ल टीएस के प्रत्येक 5 मिली. के साथ दो बार निष्कर्षण करें। एसिटिक अम्ल निष्कर्षण रंगहीन है। अन्य अम्लीय रंजक सामग्री : नमूने के 1 ग्रा. में टीएस अमोनिया का 1 मिली. और 10 मिली. जल डालें और वर्ण लेखन के निदेशों का अनुसरण करते हुए वर्णलेखी सीट पर घोल का 0.002 मिली. रखें और इसे सुखाएं। डेवेलपन विलायक के रूप में पिरिडीन और अमोनिया टीएस के मिश्रण का प्रयोग करें (मात्रा में 2:1) और जब विलायक अग्रांत उस बिन्दु से, जहां नमूना घोल रखा गया था, लगभग 15 सेंमी. की ऊँचाई पर पहुंच जाए तो डेवेलपमेंट रोक दें। प्रकाश में सुखाने के पश्चात् विलायक अग्रांत पर कोई धब्बा दिखाई नहीं देता है। यदि कोई धब्बा दिखाई देता है तो इसे हाइड्रोक्लोराइड अम्ल में स्टेनोस क्लोराइड के घोल (5 में 2) के साथ छिड़काव करने पर विरंजित हो जाना चाहिए। आर्सेनिक : 3 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। लेड : 2 मिग्रा./ किग्रा. से अधिक नहीं।

**(ii) काली किसमिस निष्कर्षण -** काली किसमिस निष्कर्षण जलीय निष्कर्षण द्वारा काली किसमिस फलपेष से अभिप्राप्त किया जाता है। मुख्य रंजक सिद्धांत चार एन्थोसाइएनिन्स (साइएनिन्डिंग 3- रुटिनोसाइड, डेल्फिनिडीन 3-रुटिनोसाइड, साइएनिन्डिंग 3-ग्यूकोसाइड, डेल्फिनिडीन 3-ग्यूकोसाइड)। अल्प अभिलक्षणिक गंध वाला बैंगनी लाल द्रव, पेस्ट या चूर्ण।

रासायनिक नाम	I. साइएनिन्डिंग 3- रुटिनोसाइड II. डेल्फिनिडीन 3-रुटिनोसाइड III. साइएनिन्डिंग 3-ग्यूकोसाइड IV. डेल्फिनिडीन 3-ग्यूकोसाइड
मूलानुपाती सूत्र	I. $[C_{27}H_{31}O_{15}]^+ X^-$ II. $[C_{27}H_{31}O_{16}]^+ X^-$ III. $[C_{21}H_{21}O_{11}]^+ X^-$ IV. $[C_{21}H_{31}O_{12}]^+ X^-$ X : प्रतिआयन
विलयशीलता	जल और एथेनोल में विलयशील
स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी	पीएच 3 पर अधिकतम अवशोषणांक लगभग 520 एन एम है।
वर्ण अभिक्रिया	50 मिली. जल में नमूने का 0.1 ग्रा. डालें और अच्छी तरह से हिलाएं। आवश्यक हो तो छानें। घोल लाल से बैंगनी लाल रंग दिखाता है और यह सोडियम हाइड्रोक्साइड टीएस डालने पर नीला या गहरा हरा हो जाता है।

शुद्धता	सल्फरडाईआक्साइड : वर्ण उग्रता की प्रत्येक इकाई के लिए 50 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। आधारी रंजक सामग्री : 100 मिली. सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल में नमूने का 1 ग्रा. डालें और अच्छी तरह से हिलाएं। इस घोल का 30 मिली. ले और ईथर के 15 मिली. के साथ निष्कर्षित करें। इस ईथर घोल का तनु एसिटिक अम्ल टीएस के प्रत्येक 5 मिली. के साथ दो बार निष्कर्षण करें। एसिटिक अम्ल निष्कर्षण रंगहीन है। अन्य अम्लीय रंजक सामग्री : नमूने के 1 ग्रा. में टीएस अमोनिया का 1 मिली. और जल का 10 मिली. जल डालें। वर्णलेखन के निदेशों का अनुसरण करते हुए (एफएनपी 5) वर्णलेखी सीट पर घोल का 2 एल रखें और इसे सुखाएं। डेवेलपन विलायक के रूप में पिरिडीन और अमोनिया टीएस के मिश्रण का प्रयोग करें। (मात्रा में 2:1) और जब विलायक अग्रांत उस बिन्दु से, जहां नमूना घोल रखा गया था, लगभग 15 सेमी. ऊंचाई तक पहुंच जाए तो डेवेलपमेंट रोक दें। सुखाने के पश्चात् विलायक अग्रांत पर प्रकाश में कोई धब्बा नहीं देता है। यदि कोई धब्बा दिखाई देता है तो इसे हाइड्रोक्लोराइड अम्ल में 40 प्रतिशत स्टेनोस क्लोराइड के घोल के साथ छिड़काव करने पर विरंजित हो जाना चाहिए। लेड : 2 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं।
---------	--

**(iii) चुकंदर -** निपीड रस के रूप में या शीर्ष चुकंदर मूल के जलीय निष्कर्षण द्वारा लाल शलगम के मूल (बीटा वल्गरिस एल वर रुब्रा) से अभिप्राप्त किया जाता है ; वर्ग बीटालेन से संबंधित सभी विभिन्न वर्णकों के मिश्र ; मुख्य रंजक सिद्धांत बीटासियाएनिन्स (लाल),

जिसका 75 – 95 प्रतिशत के लिए बीटानेन अकाउंट है, से मिलकर बना है ; बीटाक्सीथीन (पीला) की कम मात्रा और बीटालेन्स (हल्का भूरा) के अवकर्षण उत्पाद विद्यमान हो सकते हैं ; लाल या गहरा लाल द्रव, पेस्ट, चूर्ण या ठोस ।

पर्याय :	चुंकंदर : आईएनएस सं. 162
रासायनिक नाम :	[एम- (आर*,आर*) -4[2-[2-कार्बोक्सी- 5 (β - डी-ग्लूकोपाइरेनोसिलोक्सी)-2, 3-डीहाइड्रो-6-हाइड्रोक्सी-1एच-इनडोल-1-वाईएल)एथेनील] -2, 3-डीहाइड्रो-2, 6-पिरिडीन-डाईकोबोर्नोसिलिक अम्ल; 1-[2-(2,-6-डाइकोर्बोक्सी-1,2,3,4-टेट्राहाइड्रो-4-पिरिडिलीन एथिलिडीन]-5- β - डी-ग्लूकोपाइरेनो-सिलोक्सी)-6-हाइड्रोक्सीनोडोलियम-2-कार्बोक्सीलेट ।
मूलानुपाती सूत्र	बीटानिन : $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$
विलयशीलता (मात्रा 4) :	जल में विलयशील या मिश्रणी ; एथेनोल के साथ अविलशील या अमिश्रणीय
वर्ण अभिक्रिया :	नमूने के जलीय घोल में जलीय 10 प्रतिशत डब्ल्यू/वी सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल मिलाने पर रंग परिवर्तन क्रमिक रूप से लाल से बैंगनी-लाल से पीला हो जाता है ।
स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी	पीएच 5.4 पर जल में बीटानिन अधिकतम अवशोषणांक लगभग 530 एन एम है और पीएच 8.9 पर अधिकतम लगभग 545 एन एम पर बढ़ा हुआ प्रदर्शित करता है ।
पतली परत वर्ण लेखन :	परीक्षण पास ।
शुद्धता :	नाइट्रेट : लाल रंग के 2 ग्राम नाइट्रेट एनियन/जी से अधिक नहीं (अमापन से यथा संगणित) आर्सेनिक (मात्रा 4) : 3 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं (पद्धति II) लेड : 2 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं आधारी रंजक : नमूने के 1 ग्रा. में 1 प्रतिशत सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल का 100 मिली. डाले और अच्छी तरह मिलाएं । इस घोल का 30 मिली. डाइइथाइल ईथर के 15 मिली. के साथ निष्कर्षित करें । निष्कर्षण के पश्चात् ईथर परत को तनु एसिटिक अम्ल टीएस के 5 मिली. के साथ दो बार धोएं; तुन एसिटिक अम्ल परत रंग उत्पन्न नहीं करता है । अन्य रंजक सामग्री : नमूने के 1 ग्रा. में अमोनिया टीएस का 1 मिली. और जल का 8 मिली. डालें और अच्छी तरह हिलाएं । अलग होने पर तेलीय परत को निकाल दें । पत्र वर्ण लेखन (आरोही वर्ण लेखन) द्वारा अवधारण के अधीन यथा निदेशित नमूना घोल के रूप में घोल का $2\mu$ एल और डेवेलपन विलायक के रूप में पिरिडीन तथा अमोनिया टीएस के मिश्रण (मात्रा में 2:1) का प्रयोग करते हुए कार्य करें । जब विलायक अग्रांत लगाने के बिन्दु से लगभग 15 सेमी. ऊपर हो जाए तो डेवेलपमेंट रोक दे । प्रकाश में सुखाने के पश्चात् विलायक अग्रांत पर कोई धब्बा दिखाई नहीं देता और यदि कोई धब्बा दिखाई देता है तो यह स्टेनोस क्लोराइड (जल के 5 भागों में वजनानुसार स्टेनोस क्लोराइड के 2 भाग) के घोल का छिड़काव करने पर विरंजित हो जाएगा ।

**(17) कापर क्लोरोफिलिन (क्लोरोफिलिन, कापर काम्प्लेक्स सोडियम और पोटेशियम लवण) – गहरे हरे से नीला/काला चूर्ण या गहरा हरा धोल।**

पर्याय नाम	सोडियम कापर क्लोरोफिलिन, पोटेशियम कापर क्लोरोफिलिन, सी.आई. (1975) सं. 75815, आईएनएस सं. 141(ii)
रासायनिक नाम	उनके अम्ल रूप में मुख्य रंजक सिद्धांत 3-(10-कार्बोक्सीलेटो-4-इथाइल-1, 3, 5, 8-ट्राइमिथाइल-9-ओक्सो-2 विनाइलफोरविन-7-वाईएल) प्रोपियोनेट, कापर काम्प्लेक्स (कापर क्लोरोफिलिन ए) 3-(10-कार्बोक्सीलेटो-4-इथाइल-3-फारमाइल-1, 5, 8-ट्राइमिथाइल-9-ओक्सो-2-विनाइलफोरविन-7-वाईएल) प्रोपियोनेट, कापर काम्प्लेक्स (कापर क्लोरोफिलिन बी) है, जो हाइड्रोलिसिल की डिग्री पर निर्भर है, साइक्लोपेंटिनिल रिंग किसी थर्ड कोर्बोक्सी फंक्शन के परिणामिक उत्पादन से विभाजित हो सकती है।
मूलानुपाती सूत्र	कापर क्लोरोफिलिन ए (अम्ल से) : $C_{34}H_{32}CuN_{405}$ कापर क्लोरोफिलिन बी (अम्ल से) : $C_{34}H_{30}CuN_{406}$
सूत्र वजन :	कापर क्लोरोफिलिन ए : 640.20 कापर क्लोरोफिलिन बी : 654.18
विलयशीलता	जल में विलयशील ; निम्न अल्कोहल और कीटोन्स तथा डाईइथाइल ईथर में बहुत कम विलयशील ; क्लोरोअल्केन्स, हाइड्रोकार्बन और स्थिर तेलों में अविलयशील
कापर परीक्षण :	तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के 10 मिली. में नमूने के सल्फेट भस्म (नमूने के 1ग्रा., पद्धति I का प्रयोग करके) को वाटर वाथ पर गर्म करके धोलें। यदि धोल साफ नहीं है तो छानें और जल के साथ 10 मिली. मिलाएं। निम्नलिखित परीक्षणों के लिए इस धोल का परीक्षण निर्मिति के रूप में प्रयोग करें। धोल को क्षारीय बनाने के लिए परीक्षण निर्मिति के 5 मिली. में अमोनिया टीएस मिलाएं। नीला रंग आना चाहिए। पूर्वोक्त परीक्षण निर्मिति के 5 मिली. में 1000 में 1 सोडियम डाइइथाइलडिथियोकार्बोमेट धोल का 0.5 मिली. मिलाएं। एक भूरा अवक्षेप बनाना चाहिए।
सोडियम परीक्षण :	परीक्षण पास
पोटेशियम परीक्षण :	परीक्षण पास
स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी	नमूने का (1 प्रतिशत, 1 सेमी.) 1 धंटे तक 100 डिग्री तक सुखाया, पीएच 7.5 में 405 एनएम पर फास्फेट बफर 540 से कम नहीं है।
शुद्धता :	आधारी रंजक : ईथर परत हल्के हरे से अधिक गहरा नहीं होना चाहिए। अवशेष विलायक (मात्रा 4) : एसिटोन, मेथोनोल, एथेनोल, प्रोपेन-2-ओएल, हेस्सेन : एकल या संयुक्त रूप से 50 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। डाइक्लोरोमिथेन : 10 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। मुक्त आयनीय कापर : 200 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। कुल कापर : कुल कापर फियोफिटिन के 8 प्रतिशत से अधिक नहीं।

	आर्सेनिक (मात्रा 4) : 3 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं । लेड (मात्रा 4) : 5 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं ।
--	---

**(18) प्राकृतिक केरोटीन (ब्लेकेस्लिया ट्राइस्पोरा से β -केरोटीन)** - कवक ब्लेकेस्लिया ट्राइस्पोरा के दो लैंगिक संगम प्रकारों (+) और (-) का प्रयोग करके किंवन प्रक्रिया द्वारा अभिप्राप्त किया जाता है। रंग विलायक निष्कर्षण और क्रिस्टलित द्वारा जीव भार से अलग है। लाल से भूरा लाल क्रिस्टल या क्रिस्टलीय चूर्ण ।

पर्याय नाम :	सीआई फूड आरेंज ; आईएनएस सं. 160(क)(iii)
रासायनिक नाम :	β - केरोटीन, β, β केरोटीन
मूलानुपाती सूत्र :	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub>
सूत्र वजन :	536.88
विलयशीलता :	जल में अविलयशील ; एथेनोल में प्रायोगिक रूप से अविलयशील, वनस्पति तेल में कम विलयशील
यूवी/वीआईएस अवशोषण :	आमापन की पद्धति में प्रयुक्त तनुकृत नमूना घोल के 455 एनएम और 483 एनएम पर अवशोषणांक अवधारित करें। अनुपात 1.14 और 1.19 के बीच है। आमापन की पद्धति में प्रयुक्त तनुकृत नमूना घोल के 455 एनएम और 340 एनएम पर अवशोषणांक अवधारित करें। अनुपात 0.75 से अनिम्न है।
करोटेनोइड :	सोडियम नाइट्रोइट के 5 प्रतिशत और सल्फ्युरिक अम्ल के 0.5 एम के क्रमिक योग के पश्चात् एसिटोन में नमूने के घोल का रंग समाप्त हो जाता है।
शुद्धता :	सल्फेट भस्म : β-केरोटीन से भिन्न 0.2 प्रतिशत करोटेनोइड से अधिक नहीं : कुल रंजक सामग्री का 3.0 प्रतिशत से अधिक नहीं। अवशिष्ट विलायक : एथेनोल : एकल या संयुक्त रूप से 0.8 प्रतिशत से अधिक नहीं। इथाइल एसिटेट : एकल या संयुक्त रूप से 0.8 प्रतिशत से अधिक नहीं। आइसोप्रोपेनोल : 0.1 प्रतिशत से अधिक नहीं। आइसोब्यूटाइल एसिटेट : 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं। लेड : 2 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं।

**(19) पैप्रिका-** पैप्रिका निष्कर्षण लाल मिर्च के सूखे भूमि फल की फली के विलायक निष्कर्षण द्वारा अभिप्राप्त किया जाता है। मुख्य रंजक यौगिक कैपसंथिन और कैपसोरुविन हैं। अन्य रंजक यौगिक जैसे अन्य करोटेनोइड भी विद्यमान हैं। निष्कर्षित सामग्री का शेष लिपिडिक प्रकृति का है और प्राथमिक निष्कर्षण विलायक पर बदलता रहता है। वाणिज्यिक निर्मिति रिफांइड वनस्पति तेल का प्रयोग करने पर वर्ण अंतर्वस्तु की बाबत तनुकृत और मानकीकृत हो सकता है। निष्कर्षण में विलायकों के रूप में केवल मेथेनोल, एथेनोल, 2-प्रोपेनोल, एसिटोन, हेक्सेन, इथाइल एसिटेट और अतिक्रांतिक कार्बनडाई आक्साइड प्रयुक्त किए जा सकते हैं। गहरा लाल श्यान द्रव।

पर्याय नाम :	आईएनएस सं. 160सी, कैपसंथिन, कैपसोरुविन
रासायनिक नाम :	कैपसंथिन : (3 आर, 3' एस, 5' आर) - 3, 3' - डाइहाइड्रोक्सी - β, K -केरोटीन- 6- वन कैपसोरुविन : (3 एस, 3' एस, 5' आर, 5' आर) - 3, 3' - डाइहाइड्रोक्सी - K, K - केरोटीन- 6, 6' - डाईवन
मूलानुपाती सूत्र :	कैपसंथिन : C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>3</sub> कैपसोरुविन : C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>4</sub>
सूत्र वजन :	कैपसंथिन : 584.85 कैपसोरुविन : 600.85
विलयशीलता :	जल में प्रायोगिक रूप से अविलयशील, एसिटोन में विलयशील

स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी :	एसिटोन में लगभग 462 एनएम पर और हेक्सेन में लगभग 470 एनएम पर अधिकतम अवशोषण।
वर्ण अभिक्रिया :	नमूने की एक बूंद में क्लोरोफोर्म की 2- 3 बूंदें और सल्फ्युरिक अम्ल की एक बूंद डालें। गहरा नीला रंग उत्पन्न होता है।
उच्च निष्पादन द्रव वर्ण लेखन (एचपीएलसी) :	परीक्षण पास
शुद्धता :	अवशिष्ट विलायक : इथाइल एसिटेट, मेथेनोल, एथेनोल, एसिटोन, 2- प्रोपेनोल, हेक्सेन : एकल या संयुक्त रूप से 50 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। आर्सेनिक : 3 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं। लेड : 2 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं।

**(20) कारथमस (कारथमस येलो)-** कारथमस येलो, फ्लेवोनोयड जल या कम अम्लीकृत जल और शुष्क निष्कर्षण के साथ कारथमस टिन्टोरियस एल के कोरोला (पंखुड़ी) के निष्कर्षण द्वारा अभिप्राप्त किया जाता है। मुख्य रंजक सामग्री सैफलोमिन ए (हाइड्रोक्सीसैफलर येलो ए) और सैफलोमाइन बी (सैफलोर येलो बी)। रंजक वर्णक के अतिरिक्त कारथमस येलो, स्रोत सामग्रियों में प्राकृतिक रूप से आने वाले शर्करा, लवण और/या प्रोटीन। फूड ग्रेड सामग्री जैसे डेक्स्ट्रीन वाणिज्य के विनिर्माण शुष्क, चूर्ण मदों के वाहक के रूप में डाले जा सकते हैं। मंद अभिलक्षणिक गंध के साथ पीले से गहरा भूरा, क्रिस्टल, पेस्ट या द्रव।

पर्याय नाम :	सफ्लोवर येलो, सीआई प्राकृतिक येलो 5
मूलानुपाती सूत्र :	I. $C_{27}H_{32}O_{16}$ (सैफलोमिन ए) II. $C_{48}H_{54}O_{27}$ (सैफलोमिन बी)
सूत्र वजन :	I. 612.5 (सैफलोमिन ए) II. 1062 (सैफलोमिन बी)
विलयशीलता:	जल में अत्यधिक विलयशील, इथर और एथेनोल में प्रायोगिक रूप से अविलयशील
स्पेक्ट्रो प्रकाशमापी :	सिस्ट्रिक अम्ल/डाइसोडियम हाइड्रोक्साइड घोल फास्फेट बफर घोल (पीएच 5.0) में नमूने का घोल पीला है और 400-408 एनएम पर अधिकतम अवशोषण दर्शाता है।
वर्ण अभिक्रिया :	10 प्रतिशत सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल द्वारा क्षारीय जल में नमूने का घोल बनाएं; रंग बदलकर पीले से नारंगी-पीला हो जाता है।
शुद्धता :	कृत्रिम रंजक आधारी रंजक : 1 प्रतिशत सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल के 100 मिली. में नमूने का 1 ग्रा. डाले और अच्छी तरह मिलाएं। इथर के 15 मिली. के साथ इस घोल का 30 मिली. निष्कर्षित करें। उसके पश्चात् तनु एसिटिक अम्ल (5 मिली.) के साथ इथर परत को दो बार निष्कर्षित करें; तनु एसिटिक अम्ल की परत में कोई रंग नहीं है। अम्लीय रंजक : नमूने का 1 ग्रा. में अमोनिया टीएस का 1 मिली. और जल का 8 मिली. डालें और अच्छी तरह हिलाएं। अलग होने पर तेलीय परत को निकाल दें। पत्र वर्ण लेखन (आरोही वर्ण लेखन) द्वारा अवधारण के अधीन यथा निदेशित नमूना घोल के रूप में घोल का 2μएल और डेवेलपन विलायक के रूप में पिरिडीन तथा अमोनिया टीएस के मिश्रण (मात्रा में 2:1) का प्रयोग करते हुए कार्य करें। जब विलायक अग्रांत लगाने के बिन्दु लगभग 15 सेमी. ऊपर हो जाए तो डेवेलपमेंट रोक दें। प्रकाश में सुखाने के पश्चात् विलायक अग्रांत पर कोई धब्बा खाई नहीं देता और यदि कोई धब्बा दिखाई देता है तो यह हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (5 में 2) में स्टेनोस क्लोराइड के घोल का छिड़काव करने पर विरंजित हो जाएगा। लेड : 5 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं।

(21) **ल्यूटीन (टगेट्स इरेक्टा से ल्यूटीन)**— टगेट्स इरेक्टा एल से ल्यूटीन, गेंदा ओलियोरेजिन से अभिप्राप्त जेंथोफिलिस का शुद्धिकृत निष्कर्षण है । ओलियोओरेजिन या तो मेथेनोल या प्रोपीलीन ग्लाइकोल में पोटेशियम हाइड्रोक्साइड के साथ साबूनीकृत गेंदा (टगेट्स इरेक्टा एल) फूल के हेक्सेन निष्कर्षण से तैयार किया जाता है । परिणामिक क्रिस्टलीन सामग्री में ल्यूटीन, और केरेटोनायड और मोम सहित गौण घटक हैं । मुक्त प्रभाव वाला नारंगी-लाल चूर्ण ।

पर्याय नाम :	वनस्पति ल्यूटीन ; वनस्पति ल्यूटोल ; बो-जेन (ल्यूटीन)
रासायनिक नाम :	3 आर, 3' आर, 6' आर-३, e-केरोटीन-३, 3'- डीआईओएल; आल-ट्रांस-ल्यूटीन; 4' 5'- डाईडिहाइड्रो- 5' 6'- डाईहोइड्रो- बीटा, बीटा-केरोटीन- 3' 3'- डीआईओएल(ल्यूटीन)
मूलानुपाती सूत्र :	C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>2</sub> (ल्यूटीन)
सूत्र वजन :	568.88 (ल्यूटीन)
विलयशीलता :	जल में अविलयशील, हेक्सेन में विलयशील
स्पेक्ट्रमी प्रकाशमापी :	क्लोरोफोर्म /एथेनोल (1:9) घोल सीए.445 एनएम पर अधिकतम अवशोषणांक दर्शाता है ।
गलन रेंज :	177 से 178 डिग्री से.
केरोटेनोयड परीक्षण :	सोडियम नाइट्रेट के 5 प्रतिशत घोल और सल्फ्युरिक अम्ल के 0.5 एम के क्रमिक योग के पश्चात् एसिटोन में नमूने के घोल का रंग समाप्त हो जाता है ।
शुद्धता :	आर्द्रता : 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं । भस्म : 1.0 प्रतिशत से अधिक नहीं । जीजैनथिन : 9.0 प्रतिशत से अधिक नहीं । लेड : 3 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं । हेक्सेन : 50 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं । मेथेनोल : 10 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं । प्रोपीलीन ग्लीकोल : 1000 मिग्रा./किग्रा. से अधिक नहीं । मोम : 14.0 प्रतिशत से अधिक नहीं ।

(ग) खाद्य सहयोज्य की सूची से संबंधित परिशिष्ट क में, -

(i) सारणी 1 में, क्रम संख्यांक छ के मद (क) में उपमद (11) और उससे संबंधित प्रविष्टियों के पश्चात् निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

1.	2.	3	4
12.	एंथोसिएनिन्स	-	जीएमपी
13.	कापर कोलोरोफिलिन	-	जीएमपी
14.	प्राकृतिक केरोटीन्स	-	जीएमपी
15.	पैप्रिका	-	जीएमपी
16.	कारथमस	-	जीएमपी
17.	ल्यूटीन	-	जीएमपी”

(ii) सारणी 3 में,-

(क) कम संख्यांक 16 के स्तंभ (5) में, निम्नलिखित प्रविष्टि अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

“कार्बोक्सी मिथाइल सेलुलोज-जीएमपी” ।

(ख) क्र.सं. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 25, 27, 29, 31 के स्तंभ (3) में निम्नलिखित प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

“प्राकृतिक रंग (एकल या संयुक्त रूप से):

एंथोसिएनिन्स – जीएमपी, कापर कोलोरोफिलिन – जीएमपी, प्राकृतिक केरोटीन्स – जीएमपी, पैप्रिका – जीएमपी, कारथमस – जीएमपी, ल्यूटीन – जीएमपी” ।

(iii) सारणी 5 में, क्रम संख्यांक ३. में, मद ३ के पश्चात् निम्नलिखित मद संख्यांक और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

1	2	3	4	5
“4. एंथ्रोसिएनिन्स	जीएमपी (एकल या संयुक्त रूप से)			
5. कापर कोलोरोफिलिन				
6. प्राकृतिक केरोटीन्स				
7. पैप्रिका				
8. कारथमस				
9. ल्यूटीन				

(iv) सारणी 6 में, क्रम संख्यांक ३, में, मद 11 के पश्चात् निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
इ.																	
(क)																	
12	एंथ्रोसिएनिन्स																
13	कापर कोलोरोफिलिन																जीएमपी
14	प्राकृतिक केरोटीन्स																
15	पैप्रिका																
16	कारथमस																
17	ल्यूटीन																जीएमपी

1	2	19	20	21	22
इ.					
(क)					
12	एंथ्रोसिएनिन्स				
13	कापर कोलोरोफिलिन				
14	प्राकृतिक केरोटीन्स				
15	पैप्रिका				
16	कारथमस				
17	ल्यूटीन				

(v) सारणी 7 में, क्रम संख्यांक ग में, मद 11 के पश्चात निम्नलिखित क्रम संख्यांक और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

“1	2	4	7	12	24
12	एंथोसिएनिन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
13	कापर कोलोरोफिलिन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
14	प्राकृतिक केरोटीन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
15	पप्रिका	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
16	कारथमस	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
17	ल्यूटीन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी”

(vi) सारणी 8 में, क्रम संख्यांक घ में, मद 11 के पश्चात निम्नलिखित क्रम संख्यांक और प्रविटिट्यां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :-

"1	2	4	6	7	13
<b>घ (क)</b>					
12	एंथोसिएन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
13	कापर कोलोरोफिलिन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
14	प्राकृतिक केरोटीन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
15	पैप्रिका	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
16	कारथमस	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
17	ल्यूटीन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी"

(vii) सारणी 9 में, क्रम संख्यांक घ में, मद 11 के पश्चात निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :-

(viii) सारणी 10 में, क्रम संख्यांक ड. में, मद 11 के पश्चात निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात्:—

(ix) सारणी 13 में, क्रम संख्यांक ग में, मद 11 के पश्चात निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :-

“1.	2.	4.	5.	6.	7.
12	एंथोसिएन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
13	कापर कोलोरोफिलिन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
14	प्राकृतिक केरोटीन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
15	पैप्रिका	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी

16	कारथमस	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी
17	ल्यूटीन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी"

(x) सारणी 14 में, क्रम संख्यांक ३, ५, ६, ७, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५ वंड.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
ड.														
13	एंथोसिएनिन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-
14	कापर कोलोरोफिलिन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-
15	प्राकृतिक केरोटीन्स	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-
16	पत्रिका	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-
17	कारथमस	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-
18	ल्यूटीन	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	जीएमपी	-	-	जीएमपी		-	जीएमपी	-	-	-

ड.	रंग (कृत्रिम : एकल या संयुक्त रूप से)													
19	(क) पौन्सो (रक्त) 4 आर (ख) कार्माजीन (ग) एस्ट्रिओसीन (घ) टार्टेजिन (ङ.) सनसेट येलो एफसीएफ (च) इन्डिगो कार्मिन (छ) ब्रिलिएन्ट ब्ल्यू एफसीएफ (ज) फास्ट ग्रीन एफसीएफ एकल या संयुक्त रूप से"	-	-	-	अधिकतम 100 पीपीएम (केवल सुरुचिक और फल दही में)	-	-	-	-	-	अधिकतम 100 पीपीएम	-	-	-

(xi) सारणी 15 में, क्रम संख्यांक ख में, मद 4 के पश्चात् निम्नलिखित मद और प्रविष्टियां अंतःस्थापित की जाएंगी, अर्थात् :--

"1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	14	16	17	18	
5	एंथोसिएनिन्स													
6	कापर कोलोरोफिलिन													
7	प्राकृतिक केरोटीन्स													
8	पैत्रिका													
8	कारथमस													
10	ल्यूटीन													

[विज्ञापन-III/4/असा../187.ओ/14/228]

युद्धवीर सिंह मलिक, मुख्य कार्यकारी अधिकारी

जी एम पी ((प्राकृतिक वर्ण, एकल या संकुक्त रूप से)

**टिप्पणी :** मूल विनियम, भारत के राजपत्र, असाधारण, भाग 3, खंड 4 में अधिसूचना संख्यांक फा. सं. : 2-15015/30/2010, तारीख 1 अगस्त, 2010 में प्रकाशित किए गए थे और पश्चातवर्ती संशोधन निम्नलिखित अधिसूचना संख्यांक द्वारा किए गए :-

- फा. सं. 4/15015/30/2011, तारीख 7 जून, 2013।
- फा. सं. पी15014/1/2011- पीएफए/एफएसएआई, तारीख 27 जून, 2013।
- फा. सं. 5/15015/30/2012, तारीख 12 जुलाई, 2013।

**MINISTRY OF HEALTH AND FAMILY WELFARE**  
**(Food Safety and Standards Authority of India)**

**NOTIFICATION**

New Delhi, the 11th December, 2014

**F. No P.15025/261/2013-PA/FSSAI.**—The following draft of certain regulations further to amend the Food Safety and Standards (Food Products Standards and Food Additives) Regulations, 2011, which the Food Safety and Standards Authority of India, with previous approval of the Central Government, proposes to make, in exercise of the powers conferred by clause (e) of sub-section (2) of section 92 read with section 16 of the Food Safety and Standards Act, 2006 (34 of 2006), hereby publishes, as required by the said sub-section (2), for the information of all persons likely to be affected thereby, and notice is hereby given that the said draft regulations shall be taken into consideration after the expiry of the period of thirty days from the date on which the copies of the Official Gazette in which this notification is published are made available to the public;

Objections or suggestion, if any, may be addressed to the Chief Executive Officer, Food Safety and Standards Authority of India, Food and Drug Administration Bhawan, Kotla Road, New Delhi-110002;

The objections and suggestions, which may be received from any person with respect to the said draft regulation before the expiry of the period so specified, will be considered by the Food Authority.

**Draft Regulations**

**1. Short title and commencement.**—These regulations may be called the Food Safety and Standards (Food Products Standards and Food Additives) Amendment Regulations, 2014.

2. In the Food Safety and Standards (Food Products Standards and Food Additives) Regulations, 2011,—

(a) in regulation 3.1.2 relating to “Coloring Matter”, in clause (2), after sub-clause (g), the following clause shall be inserted, namely:—

- “(h) Anthocyanins.
- (i) Copper Cholorophyllin.
- (j) Natural Carotenes.
- (k) Paprika.
- (l) Carthamus.
- (m) Lutein;

Provided that no natural colours shall be allowed in infant foods.”

(b) in regulation 3.2 relating to Standards of food additives,in sub-regulation 3.2.1, after clause 15, the following clauses shall be inserted, namely :—

**“(16) Anthocyanins:**

(i) **Grape Skin Extract.**-Purplish-red liquid, lump, powder or paste, having a slight characteristic odour and is obtained by aqueous extraction of grape skin or marc after the juice has been expressed from it; contains the common components of grape juice, namely, anthocyanine, tartaric acid, tannins, sugar, minerals, etc., but not in same proportions as found in grape juice.

Synonyms	Enociania, Eno; INS No.163 (ii)
Chemical names	The principal colouring matters are anthocyanins, glucosides of anthocyanidins (2-phentlbenzopyrylium salts) such as peonidin, malvidin, delphinidin, and petunidin.
Empirical formula	Peonidin: $C_{16}H_{13}O_6X$ Malvidin: $C_{17}H_{15}O_7X$ Delphinidin: $C_{15}H_{11}O_7X$ Petunidin: $C_{16}H_{13}O_7X$ X: acid moiety
Solubility	Soluble in water
Spectrophotometry	At pH 3 the absorbance maximum is about 525 nm.

Colour reaction:	Add 0.1 g of the sample to 50 ml of water and shake thoroughly. Filter if necessary. The solution shows red to purplish-red colour and it turns to blue or dark green on the addition of sodium hydroxide TS.
Purity	<p>Sulfurdioxide: Not more than 0.005% per 1 colour value.</p> <p>Basic colouring matters Add 1 g of the sample to 100 ml sodium hydroxide solution (1 in 100) and shake well. Take 30 ml of this solution and extract with 15 ml of ether. Extract this ether extract twice with each 5 ml of dilute acetic acid TS. The acetic acid extract is colourless.</p> <p>Other acidic colouring matters:</p> <p>Add 1 ml of ammonia TS and 10 ml of water to 1 g of the sample and following the directions Chromatography place 0.002 ml of the solution on the chromatographic sheet and dry it. Use a mixture of pyridine and ammonia TS (2:1 by volume) as developing solvent and stop the development when the solvent front reaches about 15 cm height from the point where the sample solution was placed. No spot is observed at the solvent front after drying under daylight. If any spot is observed, it should be decolourized when sprayed with a solution of stannous chloride in hydrochloric acid (2 in 5).</p> <p>Arsenic: Not more than 3mg/kg.</p> <p>Lead: Not more than 2 mg/kg.</p>
(ii) <b>Blackcurrant extract.</b> - Blackcurrant extract is obtained from blackcurrant pomace by aqueous extraction. The main coloring principles are four anthocyanins (cyanidin 3-rutinoside, delphinidin 3-rutinoside, cyanidin 3-glucoside, delphinidin 3-glucoside).	
Purplish-red liquid, paste or powder having a slight characteristic odour.	

Chemical names	I. Cyanidin 3-rutinoside, II. Delphinidin 3-rutinoside, III. Cyanidin 3-glucoside, IV. Delphinidin 3-glucoside
Empirical formula	<p>I. <math>[C_{27}H_{31}O_{15}]^+ X^-</math></p> <p>II. <math>[C_{27}H_{31}O_{16}]^+ X^-</math></p> <p>III. <math>[C_{21}H_{21}O_{11}]^+ X^-</math></p> <p>IV. <math>[C_{21}H_{31}O_{12}]^+ X^-</math></p> <p>X: counter ion</p>
Solubility	Soluble in water and ethanol.
Spectrophotometry	At pH 3 the absorbance maximum is about 520 nm.
Colour reaction	Add 0.1 g of the sample to 50 ml of water and shake thoroughly. Filter if necessary. The solution shows red to purplish-red colour and it turns to blue or dark green on the addition of sodium hydroxide TS.
Purity	<p>Sulfurdioxide: Not more than 50 mg/kg for each unit of color intensity.</p> <p>Basic colouring matter Add 1 g of the sample to 100 ml of 1% sodium hydroxide solution and shake well. Extract 30 ml of this solution with 15 ml ether. Extract the ether solution twice with 5 ml dilute acetic acid TS. The acetic acid extract is colourless.</p> <p>Other acidic colouring matters: Add 1 ml of ammonia TS and 10 ml of water to 1 g of the sample. Following the directions in Chromatography (FNP 5) place 2 <math>\mu</math>l of the solution on the chromatographic sheet and dry it. Use a mixture of pyridine and ammonia TS (2:1 by volume) as developing solvent and stop the development when the solvent front reaches about 15 cm height from the point where the sample solution was placed. No spot is observed in daylight at the solvent front after drying. If any spot is observed, it should be decolourized when sprayed with a solution of 40% stannous chloride in hydrochloric acid.</p> <p>Lead: Not more than 2 mg/kg</p>

(iii) **Beet Red.**-Obtained from the roots of red beets (*Beta vulgaris L var rubra*) as press juice or by aqueous extraction of shredded beet roots; composed of different pigments all belonging to the class betalaine; main colouring principle

consists of betacyanins (red) of which betanine accounts for 75-95%; minor amounts of betaxanthine (yellow) and degradation products of betalaines (light brown) may be present; Red or dark red liquid, paste, powder or solid.

Synonyms:

Chemical names:

Beetroot Red; INS No. 162.

[S-(R\*,R\*)-4-[2-[2-Carboxy-5-( $\beta$ -D-glucopyranosyloxy)-2,3-dihydro-6-hydroxy-1H-indol-1-yl]ethenyl]-2,3-dihydro-2,6-pyridine-dicarboxylic acid; 1-[2-(2,6-dicarboxy-1,2,3,4-tetrahydro-4-pyridylidene ethylidene]-5- $\beta$ -D-glucopyranosyloxy)-6-hydroxyinodolum-2-carboxylate.

Empirical formula:

Betanine:  $C_{24}H_{26}N_2O_{13}$

Solubility (Vol. 4):

Soluble in or miscible with water; insoluble in or immiscible with ethanol

Colour reaction:

Addition of an aqueous 10% w/v sodium hydroxide solution to an aqueous solution of the sample successively changes the colour from red to reddish violet to yellow.

Spectrophotometry

Betanine in water at pH 5.4 has an absorbance maximum at about 530 nm and at pH 8.9 exhibits a broadened maximum at about 545 nm.

Thin layer chromatography:

Passes test.

Purity:

Nitrate: Not more than 2 g nitrate anion/g of red colour (as calculated from assay)

Arsenic (Vol. 4) Not more than 3 mg/kg (Method II)

Lead: Not more than 2 mg/kg

Basic colouring: To 1 g of the sample add 100 ml of 1% sodium hydroxide solution, and mix well. Extract 30 ml of this solution with 15 ml of diethyl ether. When extracted wash the ether layer twice with 5 ml of dilute acetic acid TS; the dilute acetic acid layer does not produce a colour.

Other acidic colouring matters: To 1 g of the sample add 1 ml of ammonia TS and 8 ml of water, and shake well. Discard an oily layer when separated. Proceed as directed under Determination by Paper Chromatography (Ascending chromatography), using 2  $\mu$ l of the solution as the sample solution, and a mixture of pyridine and ammonia TS (2:1 by volume) as the developing solvent. Stop the development when the solvent front has advanced about 15 cm from the point of application. No spot is observed at the solvent front after drying under daylight, or, if any spot is observed, it shall be decolourized when sprayed with a solution of stannous chloride (2 parts of stannous chloride by weight in 5 parts of water).

(17) **Copper Cholorophyllin (Chlorophyllins, copper complexes Sodium and Potassium salts).**-Dark green to blue/black powder or dark green solution.

Synonyms

Sodium copper chlorophyllin, potassium copper chlorophyllin, C.I. (1975) No. 75815, INS No. 141(ii)

Chemical names

The major colouring principles in their acid forms are 3-(10-Carboxylato-4-ethyl-1,3,5,8-tetramethyl-9-oxo-2 vinylphorbin-7-yl)propionate, copper complex (Copper chlorophyllin a) 3-(10-carboxylato-4-ethyl-3-formyl-1,5,8-trimethyl-9-oxo-2-vinylphorbin-7-yl)propionate copper complex (Copper chlorophyllin b) Depending on the degree of hydrolysis the cyclopentenyl ring may be cleaved with the resultant production of a third carboxyl function.

Empirical formula

Copper chlorophyllin a (acid form):  $C_{34}H_{32}CuN_{405}$

Copper chlorophyllin b (acid form):  $C_{34}H_{30}CuN_{406}$

Formula Weight:

Copper chlorophyllin a: 640.20.

Copper chlorophyllin b: 654.18.

Solubility

Soluble in water; very slightly soluble in lower alcohols and ketones and diethyl ether; insoluble in chloroalkanes, hydrocarbons and fixed oils

Test for copper:

Dissolve the sulfated ash of the sample (using 1 g of sample, Method I) in 10 ml of dilute hydrochloric acid TS by heating on a water bath. Filter if the solution is not clear, and dilute to 10 ml with water. Use this solution as the test preparation for the following tests.

To 5 ml of the test preparation add ammonia TS to make the solution alkaline. Blue colour should appear.

To 5 ml of the above test preparation add 0.5 ml of a 1 in 1000 sodium diethyldithiocarbamate solution. A brown precipitate should be formed.

Test for sodium:	Passes test
Test for potassium	Passes test
Spectrophotometry	A (1%, 1 cm) of the sample, dried at 100° for 1 h, at 405 nm in pH 7.5 phosphate buffer is not less than 540.
Purity	<p>Basic dyes: The ether layer should be no darker than pale green.</p> <p>Residual solvents (Vol. 4): Acetone, methanol, ethanol, propan-2-ol, hexane: Not more than 50 mg/kg, singly or in combination</p> <p>Dichloromethane: Not more than 10 mg/kg</p> <p>Free ionizable copper: Not more than 200 mg/kg.</p> <p>Total copper: Not more than 8% of the total copper phaeophytins.</p> <p>Arsenic (Vol.4): Not more than 3 mg/kg.</p> <p>Lead (Vol. 4): Not more than 5 mg/kg.</p>

**(18) Natural Carotenes ( $\beta$ - Carotene from *Blakeslea Trispora*).**-Obtained by a fermentation process using the two sexual mating types (+) and (-) of the fungus *Blakeslea trispora*. The colour is isolated from the biomass by solvent extraction and crystallised. Red to brownish-red crystals or crystalline powder.

Synonyms:	CI Food Orange 5; INS No. 160a(iii)
Chemical names:	$\beta$ -carotene, $\beta,\beta$ -carotene
Empirical formula:	$C_{40}H_{56}$
Formula Weight:	536.88.
Solubility:	Insoluble in water; practically insoluble in ethanol, slightly soluble in vegetable oil.
UV/VIS absorption:	<p>Determine the absorbance of the diluted sample solution used in the Method of Assay at 455 nm and 483 nm. The ratio is between 1.14 and 1.19.</p> <p>Determine the absorbance of the diluted sample solution used in the Method of Assay at 455 nm and 340 nm. The ratio is not lower than 0.75.</p>
Carotenoid:	The colour of a solution of the sample in acetone disappears after successive addition of a 5% solution of sodium nitrite and 0.5 M of sulfuric acid.
Purity:	<p>Sulfated ash: Not more than 0.2% Carotenoids other than <math>\beta</math>-carotene: Not more than 3.0% of total colouring matters</p> <p>Residual Solvent:</p> <p>Ethanol: Not more than 0.8% singly or in combination.</p> <p>Ethyl acetate: Not more than 0.8% singly or in combination.</p> <p>Isopropanol: Not more than 0.1%</p> <p>Isobutyl acetate: Not more than 1.0%</p> <p>Lead: Not more than 2 mg/kg</p>

**(19) Paprika.**-Paprika extract is obtained by solvent extraction of the dried ground fruit pods of *Capsicum annuum*. The major colouring compounds are capsanthin and capsorubin. Other coloured compounds, such as other carotenoids are also present. The balance of the extracted material is lipidic in nature and varies depending on the primary extraction solvent. Commercial preparations may be diluted and Standardized with respect to colour content using refined vegetable oil. Only methanol, ethanol, 2-propanol, acetone, hexane, ethyl acetate and supercritical carbon dioxide may be used as solvents in the extraction. Dark-red viscous liquid.

Synonyms:	INS No. 160c, Capsanthin, Capsorubin
Chemical names:	Capsanthin: (3R, 3'S, 5'R)-3,3'-dihydroxy- $\beta,\kappa$ -carotene-6-one Capsorubin: (3S, 3'S, 5R, 5'R)-3,3'-dihydroxy- $\kappa,\kappa$ -carotene-6,6'-dione
Empirical formula:	Capsanthin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>3</sub> Capsorubin: C <sub>40</sub> H <sub>56</sub> O <sub>4</sub>
Formula weight:	Capsanthin: 584.85 Capsorubin: 600.85.
Solubility:	Practically insoluble in water, soluble in acetone
Spectrophotometry :	Maximum absorption in acetone at about 462 nm and in hexane at about 470 nm.
Colour reaction:	To one drop of sample add 2-3 drops of chloroform and one drop of sulfuric acid. A deep blue colour is produced.
High Performance Liquid Chromatography (HPLC):	Passes test.
Purity:	Residual solvents: Ethyl acetate, methanol, ethanol, acetone, 2-propanol, hexane: Not more than 50 mg/kg either singly or in combination Arsenic: Not more than 3 mg/kg. Lead: Not more than 2 mg/kg.

(20) **Carthamus (Carthamus Yellow).**-Carthamus Yellow, a flavonoid, is obtained by extracting the corolla (petals) of Carthamus tinctorius L. with water or slightly acidified water and drying the extract. The principal colouring matters are safflomin A (hydroxysafflor yellow A) and safflomine B (safflor yellow B). Besides the colour pigments carthamus yellow consists of sugars, salts and/or proteins naturally occurring in the source materials. Food grade materials such as dextrin may be added as carriers for manufacturing dry, powdered items of commerce. Yellow to dark brown crystals, paste, powder or liquid with a faint characteristic odour.

Synonyms:	Safflower yellow, CI Natural Yellow 5
Empirical formula:	I. C <sub>27</sub> H <sub>32</sub> O <sub>16</sub> (Safflomin A). II. C <sub>48</sub> H <sub>54</sub> O <sub>27</sub> (Safflomin B).
Formula weight:	I. 612.5 (Safflomin A). II. 1062 (Safflomin B).
Solubility:	Very soluble in water, practically insoluble in ether and ethanol
Spectrophotometry:	A solution of the sample in citric acid/disodium hydrogen phosphate buffer solution (pH 5.0) is yellow and shows an absorption maximum at 400-408 nm.
Colour reaction:	Make the solution of the sample in water alkaline by 10% sodium hydroxide solution; the colour changes from yellow to orange-yellow.
Purity:	Synthetic dyes Basic dyes: To 1 g of the sample add 100 ml of 1% sodium hydroxide solution, and mix well. Extract 30 ml of this solution with 15 ml of ether. Then extract the ether layer twice with dilute acetic acid (5 ml); the dilute acetic acid layer does not contain any colour.

Acidic dyes: To 1 g of the sample add 1 ml of ammonia TS and 8 ml of water, and shake well. Discard an oily layer when separated. Proceed as directed under Paper Chromatography (Ascending Chromatography) using 20  $\mu$ l of the solution as the sample solution, and a mixture of pyridine and ammonia TS (2:1 by volume) as the developing solvent. Stop the development when the solvent front has advanced about 15 cm from the point of application. No spot is observed at the solvent front after drying under daylight. If any spot is observed, it should be decolourized when sprayed with a solution of stannous chloride in hydrochloric acid (2 in 5).

Lead: Not more than 5 mg/kg.

(21) **Lutein** (Lutein from *Tagetes Erecta*).-Lutein from *Tagetes erecta* L. is a purified extract of xanthophylls obtained from marigold oleoresin. The oleoresin is prepared from hexane extracts of marigold (*Tagetes erecta* L) flowers, saponified with potassium hydroxide in either methanol or propylene glycol. The resulting crystalline material contains lutein, and minor components including other carotenoids and waxes. A free-flowing, orange-red powder

Synonyms: Vegetable lutein; vegetable luteol; Bo-Xan (lutein)

Chemical names: 3R,3'R,6'R- $\beta$ , $\epsilon$ -carotene-3,3'-diol; all-trans-lutein; 4',5'-didehydro-5',6'-dihydro-beta,beta-carotene-3,3'-diol (lutein)

Empirical formula: C<sub>40</sub>H<sub>56</sub>O<sub>2</sub> (lutein)

Formula weight: 568.88 (lutein)

Solubility: Insoluble in water, soluble in hexane

Spectrophotometry: A chloroform/ethanol (1:9) solution shows maximum absorbance at ca. 445 nm

Melting range: 177 to 178° C.

Test for carotenoids: The colour of a solution of the sample in acetone disappears after successive addition of a 5% solution of sodium nitrite and 0.5 M of sulfuric acid.

Purity: Moisture: Not more than 1.0%.

Ash: Not more than 1.0%.

Zeaxanthin: Not more than 9.0%.

Lead: Not more than 3 mg/kg.

Hexane: Not more than 50 mg/kg.

Methanol: Not more than 10 mg/kg.

Propylene glycol: Not more than 1000 mg/kg.

Waxes: Not more than 14.0%.

(c) In Appendix A, relating to list of food additives,-

(i) In Table 1, for serial number G in item (a), after sub-item (11) and the entries relating thereto, the following item and entries shall be inserted, namely:—

“1.	2.	3	4
12.	Anthocyanins.	-	GMP
13.	Copper Cholorophyllin	-	GMP
14.	Natural Carotenes	-	GMP
15.	Paprika.	-	GMP
16.	Carthamus.	-	GMP

17.	Lutein	-	GMP"
-----	--------	---	------

(ii) in Table 3,-

(a) in serial number 16, in column number (5), the following entry shall be inserted, namely,—  
“Carboxy methyl cellulose-GMP”.

(b) in serial numbers 1,2,3,4,5,6,7,9,12,13,14,15,16,17,18,21,25,27,29,31 in column (3), the following entries shall be inserted, namely,—

“Natural Colours (Singly or in combination): Anthocyanins-GMP, Copper Cholorophyllin –GMP, Natural Carotenes-GMP, Paprika-GMP, Carthamus-GMP, Lutein-GMP”.

(iii) in Table 5, in serial number E, after item 3, the following item number and entries shall be inserted, namely:—

“1	2	3	4	5
4. Anthocyanins.	GMP (Singly or in combination)			
5. Copper Cholorophyllin				
6. Natural Carotenes				
7. Paprika.				
8. Carthamus.				
9. Lutein				

(iv) in Table 6, in serial number E, after item 11, the following item and entries shall be inserted, namely:-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
E	(a)																
12	Anthocyanins.																
13	Copper Cholorophyllin																
14	Natural Carotenes																
15	Paprika.																
16	Carthamus.																
17	Lutein																

1	2	19	20	21	22
E (a)					
12	Anthocyanins.				
13	Copper Cholorophyllin				
14	Natural Carotenes				
15	Paprika.				
16	Carthamus.				
17	Lutein				

(v) in Table 7, in serial number C, after item 11, the following serial numbers and entries shall be inserted, namely:—

“1	2	4	7	12	24
12	Anthocyanins.	GMP	GMP	GMP	GMP
13	Copper Cholorophyllin	GMP	GMP	GMP	GMP
14	Natural Carotenes	GMP	GMP	GMP	GMP
15	Paprika.	GMP	GMP	GMP	GMP
16	Carthamus.	GMP	GMP	GMP	GMP
17	Lutein	GMP	GMP	GMP	GMP”

(vi) in Table 8, in serial number D, after item 11, the following serial numbers and entries shall be inserted, namely—

“1	2	4	6	7	13
D (a)					
12	Anthocyanins.	GMP	GMP	GMP	GMP
13	Copper Cholorophyllin	GMP	GMP	GMP	GMP
14	Natural Carotenes	GMP	GMP	GMP	GMP
15	Paprika.	GMP	GMP	GMP	GMP
16	Carthamus.	GMP	GMP	GMP	GMP
17	Lutein	GMP	GMP	GMP	GMP”

(vii) in Table 9, in serial number D, after item 11, the following item and entries shall be inserted, namely:—

“1	2	3	5	6	9	10		14
D (a)								
12	Anthocyanins.	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP
13	Copper Chlorophyllin	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP
14	Natural Carotenes	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP
15	Paprika.	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP
16	Carthamus.	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP
17	Lutein	GMP	GMP	GMP	GMP	GMP		GMP”

(viii) in Table 10, in serial number E, after item 11, following item and entries shall be inserted, namely:—

(ix) in Table 13, in serial number C, after item number 11, the following item and entries shall be inserted, namely:—

“1.	2.	4.	5.	6.	7.
12	Anthocyanins.	GMP	GMP	GMP	GMP
13	Copper Cholorophyllin	GMP	GMP	GMP	GMP
14	Natural Carotenes	GMP	GMP	GMP	GMP
15	Paprika.	GMP	GMP	GMP	GMP
16	Carthamus.	GMP	GMP	GMP	GMP
17	Lutein	GMP	GMP	GMP	GMP”

(x) in Table 14, in serial number E, after item number 12, the following items and entries shall be inserted, namely:—

“1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E														
13	Anthocyanins.	GMP	GMP	GMP	GMP	-	-	GMP	-	-	GMP	-	-	-
14	Copper Cholorophyllin	GMP	GMP	GMP	GMP	-	-	GMP	-	-	GMP	-	-	-
15	Natural Carotenes	GMP	GMP	GMP	GMP	-	-	GMP	-	-	GMP	-	-	-
16	Paprika.	GMP	GMP	GMP	GMP	-	-	GMP	-	-	GMP	-	-	-
17	Carthamus.	GMP	GMP	GMP	GMP	-	-	GMP	-	-	GMP	-	-	-
18	Lutein	GMP	GMP	GMP	GMP		-	GMP		-	GMP	-	-	-
E	Colors (synthetic: singly or in combination)													
19	(a) Ponceau 4R (b) Carmoisine (c) Erythrosine (d) Tartrazine (e) Sunset yellow FCF (f) Indigo carmine (g) Brilliant blue FCF (h) Fast green FCF singly or in combination”	-	-	-	100 ppm max (only in flavoured and fruit yoghurt)	-	-	-	-	-	100 ppm max	-	-	-

(xi) in Table No. 15, in serial number B, after item number 4, the following item and entries shall be inserted, namely:—

1	2.	3	4	5	6	7	8	10	11	14	16	17	18
5	Anthocyanins.												
6	Copper Cholorophyllin												
7	Natural Carotenes												
8	Paprika.												
9	Carthamus.												
10	Lutein												

GMP (Natural colours singly or in combination)”

YUDHIVIR SINGH MALIK, Chief Executive Officer

[ADVT-III/4/Exty./1870/14/228]

**Note:** The principal regulations were published in the Gazette of India, Extraordinary, Part III, Section 4 *vide* notification number F.No: 2-15015/30/2010 dated the 1st August, 2010 and subsequently amended *vide* notification numbers:—

- (i) F.No. 4/15015/30/2011, dated 7th June, 2013.
- (ii) F.No. P.15014/1/2011-PFA/FSSAI, dated 27th June, 2013.
- (iii) F.No. 5/15015/30/2012, dated 12th July, 2013.